Nr. 6. Lwów, dnia 5. lutego 1909. Rok XLII. Tom LXXVII.

ROLNIK

ORGAN C. K. GALICYJSKIEGO TOWARZYSTWA GOSPODARSKIEGO

WYCHODZI W KAŻDY PIĄTEK.

Prenumerata wynosi wraz z przesyłką pocztową: w Państwie Austryackiem: rocznie 16 K., półrocznie 8 K. W Rosyi rocznie 10 rubli sr. W W. Księstwie Poznańsk. 20 m. Dla członków Tow. gosp. opłacających 10 koronową wkładkę 4 korony. Numer pojedynczy kosztuje 40 hal.

ADRES REDAKCYI i ADMINISTRACYI: DR. JAN PAYGERT BIURO KOMITETU C. K. GAL. TOW. GOSPOD. LWÓW — ULICA KAROLA LUDWIKA L. 3.

Cena ogłoszeń zamieszczona na okładce inseratowej. Ogłoszenia przyjmuje: Administracya „Rolnika“ i Agencya ogłoszeń, Lwów, Pasaż Hausmana 3. Manuskryptów nieumieszczonych nie zwraca się. Reklamacye uwzględnia się tylko do wyjścia numeru następnego. — Przedruk bez podania źródła nie dozwolony.

TREŚĆ:

Błędne koło.

Co parę lat pojawia się w naszych pismach rolniczych artykuł traktujący kwestyę zasadniczo przesądzoną, w której nic nie ma do powiedzenia, a tem mniej do zrobienia, bo jest ona na warsztacie rządowym od r. 1904 — co w wolnym przekładzie znaczy *noli me tangere*.

Jest to sprawa t. zw. komasacyi gruntów włościańskich. Takie „przelewanie z pustego w próżne“ nie zniechęca przygodnych autorów, co jest poniekąd pocieszającem, świadczy bowiem iż w wieku obojętności dla wszystkiego co bezpośrednio zysku nie daje, nie zamiera jednak myśl dobra publicznego. Nie zniechęciło też p. Żdzisława Ludkiewicza od poruszenia tej zastygłej kwestyi (vid. Nr. 51. 52) pomimo, że sam z góry przyznaje, że nie wierzy aby nasze czernienie bibuły na coś się zdało i wypowiada to dobitnie w zdaniu „że wleźliśmy w błędne koło, z którego niema wyjścia.“

W dalszym ciągu będę się starał wykazać, „dlaczego wleźliśmy“, wprzód jednak pozostawiam głos autorowi, który jako tezę stawia, że potrzeba komasacyi nie jest uświadomioną, ani przez chłopa, ani przez inteligencyę a to z tego powodu, że wraz z komasacyą nie wytknięto planu kolonizacyi takiej, którąby stworzyła przyszły typ idealnego gospodarstwa w Galicyi.

Chłop nie ma sposobności przekonania się, jakąby korzyść dała mu komasacya, a z drugiej strony jego gospodarstwo jest tak małe i tak rozkawałkowane, że wogóle jakikolwiek postęp jest w nim zagwożdżony; znajduje się on w stanie martwym.

Dla należytego zrozumienia korzyści komasacyi powinien gospodarz odczuwać potrzebę postępu w gospodarstwie, a gdy ono jest kulą u nogi, to czyż może przyjść mu do głowy że poprawienie jego bytu wogóle przez ulepszenie tego gospodarstwa jest możebne.

Inteligencya, a zdaje się, że w tem określeniu rozumie autor tych co bezpośrednio są powołani do przeprowadzania komasacyi, wskutek wygłodzenia się poruszą się tylko po linii najmniejszego oporu i mówi sobie, że coś robić trzeba w celu podniesienia kraju, że niezmiernie szerokie pole leży odłogiem, wybiera więc pracę (w jej mniemaniu) najłatwiejszą i tę się prowadzi zapoznając, że jest to właśnie sprawa bardzo trudna.

Instytucye wreszcie, które w końcu zostały do kierowania nią powołane, robią też to po linii najmniejszego oporu. prowadząc komasacyę bez kolonizacyi — słowem bezład wszędzie.

Taką jest w głównych zarysach myśl autora, z którą byłoby bardzo łatwo zgodzić się *in blanco*, gdyby na tem co autor przytacza ograniczały się olbrzymie trudności, z jakiemi komasacya jest połączona. Nie byłoby w takim razie wcale owego błędnego koła, z którego zdaniem autora nie ma wyjścia i rzeczywiście go nie ma, ale z przyczyn daleko głębiej sięgających, niż te o których się zwykle nie mówi.

Nim wyłożymy owe przyczyny, niech nam wolno będzie zapytać się, czy jest kto w stanie dzisiaj przewidzieć i określić, jaki będzie kiedyś w przyszłości typ najbardziej racyonalny gospodarstwa wiejskiego w Galicyi — typ, nad którym pracować będzie potomność, odpowiedni do stosunków politycznych i społecznych, jakie kiedyś u nas panować będą.

Chcąc być szczerym, zaliczyć to należy do fantasmagoryi, przedstawiać te zamki na lodzie jako przyszłość chłopu, który i tak zaledwie o najprostszem skupieniu kawałków swego pola ma jakie takie wyobrażenie, byłoby to zwiększać jeszcze więcej zamęt w jego umyśle. Realnego pożytku by to nie przyniosło.

W ogóle formy władania ziemią w Europie nie mówiąc o drugiej półkuli, są mocno zachwiane. Jeżeli wpływają na to stosunki prawno polityczne w innych krajach, to rosnący wpływ Anglii dominuje i z pewnością zaważy

na ustroju naszych stosunków agrarnych a reszty dokona brutalny wpływ konkurencyi zamorskiej, która rozpocząwszy swoje dzieło od narzucenia staremu światu swoich maszyn rolniczych i uproszczonych form produkcyi rolniczej skończy niezawodnie na narzuceniu nowego typu formy gospodarczej, o której my dziś nie mamy nawet wyobrażenia. Na dziś są to jeszcze hipotezy, ale żyjemy w czasach tak szybko postępującej assymilacyi słabszych narodów przez silniejsze, że te hipotezy łatwo stać się mogą rzeczywistością.

Trzeźwy umysł Anglika liczyć się już z tą ewentualnością zaczyna.

Klasyczny ten kraj wielkiej posiadłości już rozpoczął u siebie dzieło reform agrarnych wniesieniem do parlamentu bilu noszącego nazwę urzędową „*Smal holdings bill*“, chcąc rozwiązać problem agrarny bez tych wstrząśnień i przewrotów jakich przedsmak mają już inne kraje kontyngentu. Zacząwszy od wykupna ziemi przez państwo z rąk landlordów, wziął się z kolei do Szkocyi i właściwej Anglii z Walią, gdzie praktyczni Anglicy rachują się tylko z miejscowymi zwyczajami, zwyczajnie stopniowo przekształcając formy władania ziemią, które wydawały sie nietykalnemi.

Otóż za przykładem Szkocyi, która pierwsza weszła na tę drogę, w Anglii zastosowana ma być forma długoletniej dzierżawy.

Maximum obszaru drobnej posiadłości oznaczono na 50 akrów a *minimum* na 5 akrów równających się trzem morgom.

Budynki znajdujące się na termie należą do dzierżawcy, który może zażądać zwrotu wartości materyałów z wyjściem tenuty dzierżawnej. Płaci podatki, nie może jednak zmieniać kształtu posiadłości, ani przedsiębrać nic takiego, coby dążyło do obniżenia jej wartości; prawo dzierżawy jest niepodzielnem a chociażby dzierżawca stał się niewypłacalnym, to nie znosi prawnych jego tytułów władania.

Rząd angielski ogranicza dzierżawę od 14 — 35 lat a oznaczenie czynszu dzierżawnego w przyszłości poddaje co siedm lat rewizyi, przewidując rozumnie, że gdy wraz ze zmianą stosunków politycznych i polityki fiskalnej państw europejskich mógłby ten dzierżawca być zrujnowany, trzeba go więc otoczyć pancerzem przed działaniem siły większej.

Projekt takich urządzeń agrarnych mogących z gruntu zmienić stosunki istniejące obecnie, napotkał, jak było do przewidzenia, silną opozycyę Izby lordów, gdy przejdzie jednak przez parlament to nie pozostanie bez wpływu na inne kraje kontynentu; na czem więc dzisiaj wobec gruntu tak niepewnego budować można i u nas formy posiadania ziemi w w przyszłości?

Oto są przyczyny, które wytworzenie typu gospodarstwa wiejskiego jakie kiedyś w przyszłości mieć może Galicya, każą zaliczyć do fantasmagorji.

Rozbicie parcel chłopskich leczyć ma komasacya i leczy od r. 1904., ale sposób prowadzenia jej i tempo w jakiem się to odbywa, dowodzą, że to praca Danaidów w całem znaczeniu tego słowa.

Ile parcel gruntowych pokrywa kraj nasz nie mamy na to danych urzędowych. Dajmy na to, że jest ich tylko milion, ale co rok przybywa najmniej sto tysięcy, jak to oblicza doskonały znawca stosunków agrarnych w naszym kraju Dr. Adam Krzyżanowski.

Jeżeli komasacya rozpoczęta w kwietniu 1902 r.

Kilka uwag do pogadanek hipologicznych.

Niczego się więcej nieobawiam jak polemiki — a już najbardziej polemiki, w której nie chodzi o rzecz samą ale jedynie o polemikę. Dlatego też bardzo niechętnie odzywam się w kwestyach naszej hipologii, bo na tem polu łatwiej o polemikę, jak o dobre chęci.

Zastanowiło mię, niepomiernie powiedzenie jednego z naszych hipologów „żeśmy się hipologii uczyli od Niemców“.

Byłem zawsze zdania, że nauczyć się czegoś można jedynie od tego, który sam to umie — a o hipologii niemieckiej niemam tak wysokiego wyobrażenia, abym aż w niej szukał źródła naszej choćby nawet skromnej wiedzy. Kto się trochę pogłębił w dziełach hipologicznych nie wyłącznie niemieckich, ten może przyzna mi słuszność, że hipologia niemiecka, oprócz Lendorfa — nie posiada ani jednego pisarza więcej godnego uwagi. Bo ani Justinus, ani Adam ani Schwarznecker nie są autorami z których by się czegoś nauczyć można. O Gasebnerze, Wranglu i t. d. już nawet wspominać nie warto. Kto się ale uczył hipologii oficyalnej austryackiej, ten może najmniej ma prawa stawiać jej pomniki i podnosić ją do rzędu wiedzy.

Hipologia Lendorfa to studium Stutboku angielskiego, do którego, chów niemiecki nie dostarczył prawie żadnego materyału. Z całej tej hipologii niemieckiej, można się jedynie dowiedzieć, że chów tak zwany „*In bred*“ nie jest złym chowem, ale przeciwnie jedynie tą drogą idąc, można spotęgować zalety chowu.

Że przedtem hipologia niemiecka — a może jeszcze i teraz — nie była tego zdania, dowodzi nam pierwsze lepsze dziełko hipologiczne niemieckie które wchodzi w skład niemieckiej literatury hipologicznej. I tu jest zasługa Lendorfa. Ale ta zasluga płynie ze źródła angielskiego, bo Anglicy to już dawno wiedzieli, co Niemiec dopiero na podstawie badania ich kierunku chowu powiedział. Wobec tego może mi każdy bezstronny czytelnik przyzna — że mam słuszność nie adorując znów tak zbytnio hipologii niemieckiej — aby aż z wdzięczności pisać *Vollblut* czystą ortografią niemiecką. Od kogo my się uczyli hipologii tego nie wiem całkiem dokładnie, bo wątpię bardzo ażeby się który z naszych profesorów chciał do takiego ucznia przyznać.

Tam gdzie jest i była kolebka tej wiedzy, starano się wytworzyć rasy z materyału, jaki miano pod ręką — a importowano dopiero to czego pod ręką nie było. U nas się importuje nie z potrzeby ale z mody i nieznajomości rzeczy. Anglicy importowali konie gorąco-krwiste bo ich u siebie nie mieli — importowali nasze hucuły bo się na nich poznali. I tak z jednych jak z drugich wytwarzali sobie rasy. Niechże mi kto pokaże choć jedną rasę, jaką my sobie z domowego lub importowanego materyału wytworzyli? Chyba kury zielononóżki — a i tego dopiero nauczyła się Pani Stasiniewiczowa od Francuzów — kiedy tam pojechała za subwencyą krajową szukać kur odpowiednich dla naszego kraju. To jest mała ilustracya naszej hipologii, której nauczyliśmy się od Niemców. Gdybyśmy się jej byli uczyli od Anglików albo wreszcie od Francuzów to już dawno byli byśmy wypłynęli

w dwóch gminach Chyszewice (pow. Rudki) i Lubliniec nowy (pow. Cieszanów): z ogólną ilością parcel w obydwóch gminach 14700, potrzebowała do przeprowadzenia jej lat cztery (miała bowiem być skończoną w r. 1906) to gdyby roboty miały iść nadal w tem samem tempie, w okresie piętnastoletnim mielibyśmy skomasowanych 100.000 z owego miliona parcel pokrywających kraj cały a ponieważ w tym samym okresie 15-to letnim przybyłoby nowych parcel 100,000 $\times$ 15 = 1,500.000 przeto wyrażając się matematycznie ubywać będzie parcel w progresyi arytmetycznej a jednocześnie będzie przybywać dziesięć razy tyle w progresyi geometrycznej, czyli że komasacya nigdy końca mieć nie będzie.

Jeżeli tak rozumują jednostki wykształcone, to cóż powiedzieć o włościanach, elemencie najbardziej niedowierzającym i z nieufnością przyjmującym wszelkie reformy wstrząsające na razie jego bytem, których namacalnej korzyści on nie widzi.

Po drugie zachodzi już dziś pytanie, nad którem pewnie i rząd się zastanawia, czy są jeszcze gminy, w których opłaci się komasacya w ścisłem znaczeniu z uwagi na to, że liczba parcel pomnaża koszta komasacyi, a im mniejsza posiadłość, tem mniejszą zdolność kredytowa jej właściciela do pokrycia jest tychże kosztów, które jak wiadomo kraj z swych funduszów awansuje obecnie.

O wadliwej ustawie wymagającej najprzód zgody połowy właścicieli na sam projekt a następnie większości $^2/_3$ dla definitywnego jej przyjęcia, nie wspominam; są to rzeczy drobne w porównaniu z temi przeszkodami, jakie dopiero co przytoczyłem, gdybyśmy je nawet poprawili to nie zmieniłyby istoty rzeczy.

Powtórzyć więc muszę, że z błędnego koła absolutnie nie ma wyjścia. Idzie kraj za przykładem rządu po linii najmniejszego oporu, bez wiary w przyszłość dzieła i bez widoków jego przeprowadzenia.

Ani zaangażowanie większej liczby ludzi, ani uświadomienie rzesz włościańskich o pożytku z komasacyi, przeszkód tych nie usuną. Nawet gotowość autora do szerzenia osobiście propagandy w tym kierunku, bardzo zresztą chwalebna, o której wspomina on w zakończeniu swojego cennego artykułu, cudu nie dokażą. Mamy do czynienia, jak już powiedziałem, z siłą większą, na którą chyba czas, ów wielki lekarz chorób społecznych ludzkości, coś poradzić jest w stanie.

Kraj nie ma sobie do wyrzucenia, żeby zaniedbał tej skomplikowanej sprawy.

Od samego początku naszej doby autonomicznej, t. j. od r. 1868 nie schodziła ta reforma z obrad sejmowych, ale austryacka biurokracya potrafiła przetrzymać jej wykonanie przez lat 30, a wreszcie narzuciła nam ją w formie nie obowiązkowej, lecz dobrowolnej komasacyi i błąd ten ustawodawczy, z którym także idzie w parze nieograniczona podzielność gruntów włościańskich, utrudniwszy całe dzieło mści się na nas dotychczas — posuwa się ona naprzód siłą energii, a jak długo to potrwa, na to nikt nie potrafi dzisiaj dać odpowiedzi. Dobremi chęciami tylko piekło wybrukowane. *Strzecha.*

---

na widownię świata hodowlannego nie tylko z kurami ale i z końmi i bydłem i. t. d.

To też trochę mię zabolało, gdy się dostała aż taka pochwała hipologii niemieckiej — pod którą do licha trza i austryjacką podporządkować -- a tej już doprawdy nic nie zawdzięczamy chyba zniszczenie naszego chowu. Nasz hucuł był nadzwyczajnym koniem, jak długo się nim rząd nie zaopiekował — a zaopiekował się dopiero po inwazyi Anglików w nasze Karpaty, bo przedtem ich nawet nie widział — takie „kleine galizische koniki“ to za wielki „Schmaren“ dla takich dostojnych hipologów! Zaopiekował się naszemi stadninami, rezultat był taki, że stadniny znikły. Ta hipologia niemiecka, to nasze nieszczęście hodowlanne — i napisałbym jej z gustem nekrolog, ale nigdy nie będę czuł wdzięczności.

Co do zastąpienia słów obcych, rdzennie polskiemi to może z hipologią nie jest aż tak ściśle związanem — bo wolałbym nareszcie nazywać dalej konia pełnej krwi „Vollblut“ albo i Follbut — byle on był dobrym — jak dzianetem — bachmatem — rumakiem — biegunem czy jak — gałgana galicyjskiego.

Oblewać się rumieńcem wstydu za słowa do mowy przyjęte, to zbytek skrupulatności; ale oblewać się nim za lichotę jaką hodujemy dzięki hipologii niemieckiej, to by się aż nadto należało. Raczej powiedziałbym: Wyeliminujmy wpływ hipologii niemieckiej jak n. p. austryackiej i róbmy własnemi siłami i własną wiedzą, bo inaczej niezbędziemy się ani hipologii niemieckiej, ani ich nazw, ani ich gałganów. Weźmy w opiekę konia włościańskiego, ale w opiekę rozsądną i naukową a pod tą nie mogę rozumieć krzyżowań ani z ogierami rządowymi, którymi naszego konia włościańskiego hipologia austryacka — uszczęśliwia — ani potomków krwi gorącej jakiegokolwiek pochodzenia — ale jedynie chów czysty i selekcyę. Droga trudna ale pewna — na dowód czego niech mi wolno będzie przytoczyć przykłady hipologii francuskiej, angielskiej, belgijskiej, byle nie niemieckiej, bo ta żadnej rasy domorodnej nie wytworzyła a tem samem nie jest godną ani naśladowania ani stawiania na świeczniku. Bo tak zachwalane Trakeny, to także produkt krzyżowań i nic więcej. Mamy najlepszy przykład jak się nawet już w Austryi zapatrują na jej oficyalną hipologię na koniach norymbergskich w Alpach. — Zbojkotowawszy ogiery rządowe doszli tam do rasy ustalonej koni, która na wystawie w Paryżu uzyskała złoty medal i po bajecznych cenach zostały tam sprzedane. Nadzwyczajny ten rezultat zawdzięczają hodowcy alpejscy — nie austryackiej ani niemieckiej hipologii ale pojedyńczemu hodowcy, który się jednak nie na domorodnej wiedzy modelował, ale tak robił, jak robili Francuzi i Anglicy — czego najlepszy dowód, że tam od rządowych rozpłodników uciekają jak od jakiej zarazy.

A jak długo u nas takie same stosunki hodowlane nie zapanują, tak długo największą troską naszej od Niemców nabytej wiedzy, będą słowa i nic więcej jak słowa.

Józef Krzysztofowicz.

Bronisław Janowski.

Z obcych niw.

III.

Poprawa pastwisk gminnych w Westerwaldzie i Vogelsbergu.

Prawdziwie interesujące przykłady umiejętnego zagospodarowania pastwisk gminnych, a zarazem przekonywujące dowody opłacalności odnośnych wkładów, spotykamy w nassauskim Westerwaldzie i hesskim Vogelsbergu.

Przejeżdżając dzisiaj te krainy, uderzyć każdego musi sympatyczny widok rozścielonych, niby zielonych kobierców, rozległych pastwisk, po większej części starannie grodzonych kolczastym drutem i podzielonych na części, a sympatya ta wzrasta, gdy zwiedzając je dokładniej, przekonamy się o ich wydatności.

Ten dzisiejszy wygląd pastwisk tamtejszych datuje się jednak od niedawna, jeszcze bowiem w latach ośmdziesiątych (Westerwald), względnie dziewięćdziesiątych (Vogelsberg) minionego stulecia, aż nazbyt przypominał on nasze ojczyste strony. Zmiana ta, jest więc dziełem ostatnich dziesiątków lat, — dziełem, mogącem być prawdziwą chlubą jego twórców.

Wycieczka w te krainy jest też bardzo pouczająca dla każdego rolnika, w szczególności dla mieszkańca Galicyi, przywykłego do charakterystycznego widoku naszych t. zw. pastwisk gminnych, których nazwa pochodzić ma — jak to dowcipnie zauważył jeden ze znanych rolników — od tego, że na nich pastwi się cała gmina na wszelkiego rodzaju żyjącym inwentarzu, każąc mu paść się tem, co wprawdzie widzi, ale czego uskubać nie może.

Wycieczkę tę rozpoczynamy od Westerwaldu, tu bowiem najwięcej znajduje się pastwisk w posiadaniu gmin, tu najprędzej wzięto się do ich należytego zagospodarowania, tu też najlepsze osiągnięto wyniki.

Westerwald jest to pasmo gór w północno-zachodniej części prowincyi nassauskiej (w okręgu regenecyjnym Wiesbaden), tworzące częściową granicę między tą prowincyą, a sąsiednią prowincyą nadreńską. Pasmo to zajmuje razem około 648 km², z czego jednak na t. zw. Wysoki Westerwald, będący celem naszej wycieczki, przypada zaledwie tylko 9750 hekt., rozdzielonych między 29 gmin. Najwyższe wzniesienia tego trzonu bazaltowego dochodzą 657 metrów n. p. m., przeciętna jednak wysokość położonych tu miejscowości waha się w granicach 400 do 650 metrów n. p. m.

Jak więc widzimy, tak znaczne wzniesienie nad poziom morza nie może sprzyjać, ze względu na zależne od tego warunki klimatyczne (krótki okres wegetacyjny, nizka temperatura, wielka ilość opadów) w większości tutejszych gospodarstw uprawie roślin gospodarskich, a to tem bardziej, że wyniosłość ta, nieosłoniona wyższemi górami, wystawiona jest na przeciągi silnych, ostrych, mroźnych wiatrów.

W warunkach tych najlepiej może się jeszcze opłacać chów bydła, oparty na produkcyi paszy pastwiskowej, a to tem bardziej, że rozwojowi roślin pastewnych sprzyja tutejsza gleba, stosunkowo dość bogata w składniki pokarmowe, bowiem powstała głównie z wietrzenia skał krystalicznych, posiadająca prócz tego tę korzystną dla tych roślin właściwość, że będąc przeważnie koloru ciemnego, brunatnego, względnie czarnego, ogrzewa się silnie w dzień, zwłaszcza przy dość wielkiej tu insolacyi słonecznej, a prędko stygnie w nocy, przezco zagęszcza na swej powierzchni parę wodną, w postaci obfitej rosy.

Wszystkie powyższe naturalne warunki, musiały zatem spowodować powstawanie tu rozległych pastwisk, które też z dawien dawna, stanowiły główne źródło dochodów, tak pojedyńczych właścicieli, jak zwłaszcza tutejszych gmin. Dochód ten jednakże był do niedawna bardzo mały, jak to bowiem już powyżej wspomnianem było, zbyt mroźne wiatry, obniżały tu możność racyonalnego zagospodarowania i wykorzystywania pastwisk, bydło bowiem mimo nawet dostatków paszy, w warunkach tych bardzo marnie się rozwijało.

To też do pewnego stopnia z konieczności pastwiska te przez długie wieki zagospodarowane były bardzo ekstenzywnie, a właściwie prawie zupełnie zagospodarowane nie były, skutkiem czego przedstawiały obraz zupełnego zaniedbania, będąc pokryte kępowinami, głazami, tu i ówdzie płatami moczarów i t. d. Rzecz naturalna, że wszystkie powyższe powody uniemożliwiały rozwój cennej roślinności pastewnej, sprzyjając natomiast rozmnożeniu się roślin bez wielkiej wartości.

Tak zatem to jedyne źródło dochodów tutejszych mieszkańców stało się bardzo skąpe i co roku mniej wydatne, wobec czego groziła tutejszym mieszkańcom, zwłaszcza wobec zmiany warunków ekonomicznych zupełna nędza.

Sprawa ta była też od dawna tematem wielu obrad czynników, powołanych do podnoszenia kultury krajowej, w szczególności zaś tamtejszego Towarzystwa leśno-gospodarskiego. Najwięcej przytem zasłużył się sekretarz tego Towarzystwa Wilhelm Albrecht, który widząc, że głównym powodem nizkiego stanu tutejszej kultury są niekorzystne warunki klimatyczne, zaprojektował zasadzenie ochronnych pasów lasu, w celu powstrzymania owych mroźnych wiatrów.

Myśl ta, rzucona jeszcze w pierwszej połowie XIX wieku natrafiła początkowo na dość silną opozycyę, stworzone jednakże tu i ówdzie na próbę takie ochrony, wykazały niezbicie ich nadzwyczajne korzyści, tak, że nawet grunta położone w bliskości tych ochron, znacznie podskoczyły w cenie. Względy te skłoniły pruskie ministerstwo rolnictwa do rozwinięcia tak zapoczątkowanej akcyi podniesienia krajowej kultury na większą skalę, przyczem postanowiono zakupywać prywatne grunta i zalesiać je w celu stworzenia tej właśnie ochrony.

W ten sposób stworzono właściwe podstawy do zaprowadzenia racyonalnego gospodarstwa pastwiskowego. Rzecz jednak naturalna, że nie wystarczało to jeszcze do zupełnego ulepszenia tych pastwisk.

Należało tu jeszcze wykonać cały szereg melioracyi częścią technicznych, częścią gospodarskich. Właściwe te prace rozpoczęto dopiero w połowie lat ośmdziesiątych, a weszły one na odpowiednie tory dopiero z chwilą rozpowszechnienia użycia tomasówki, przekonano się bowiem, żo gleba tutejsza po większej części, jest z pokarmów fosforowych zupełnie wyczerpaną.

Melioracye te polegały przedewszystkiem na osuszeniu bagnisk, usuwaniu, względnie zakopywaniu bazaltowych bloków i kamieni, równaniu powierzchni pastwisk z wszelkich nierówności, dalej na obfitem nawożeniu i wreszcie, co dopiero w ostatnich czasach weszło w użycie na podsiewie odpowiedniemi mieszankami. Dopiero na tak założonych pastwiskach zaprowadzono racyonalne go-

spodarstwa pastwiskowe z uwzględnieniem podziałów na pojedyncze części w celu umożliwienia kolejnego wypasania, starannie je pielęgnując dla utrzymania ich ciągle w dobrym stanie. Między innemi przyczynia się do utrzymania pastwisk w dobrym stanie, zakaz pojedynczego wypasywania bydła, t. j. wzbronienie właścicielom osobnego wypasywania swojego bydła, które na zmeliorowanych pastwiskach może się paść zatem tylko pod dozorem wspólnego pastucha.

Jedną z pierwszych, która się zajęła poprawą swych pastwisk, była gmina Erbach, położona w wysokości 480 metrów nad poziomem morza. Gmina ta rozpoczęła ulepszenie pastwiska od terenowych melioracyi, które przeprowadziła w paru latach kosztem 252 Marek na ha. Na tak wyrównanem pastwisku przeprowadzono próbne badania co do nawożenia, w celu oznaczenia wielkości dawek nawozów sztucznych. W tym celu wyznaczono 14 poletek po 10 arów, z których 4 pozostały nienawożone, z reszty zaś otrzymało 5 parcelek kainit i tomasówkę w stosunku po 600 kg na ha, pozostałe zaś parcelki znawożono podwójną ilością tych nawozów. W celu dokładnego zbadania rezultatu, zebrano z tych parcelek siano, przyczem z poletek nienawożonych zebrano, po przeliczeniu na ha 1220 kg siana, z poletek nawożonych pojedynczemi dawkami powyższych nawozów zebrano 2280 kg, a zatem o 1060 kg więcej, wreszcie z poletek, na których zastosowano podwójne dawki, otrzymano 3160 kg siana, czyli więcej od poletek nienawożonych o 1904 kg. Okazało się przytem, że działanie następcze tych nawozów w roku drugim jest jeszcze lepsze, bowiem poletka nawożone dawkami pojedynczemi, przyniosły o 1120 kg, zaś poletka nawożone dawkami podwójnemi o 2020 kg z ha więcej od poletek zupełnie nienawożonych. Wyniki te skłoniły gminę do stałego stosowania wielkich dawek nawozów pomocniczych, okazało się to bowiem niezbędnie potrzebne do stałego podniesienia renty pastwiska do korzystnej wysokości.

Podobnie postąpiła gmina Alpenroth. Przeprowadziła ona w latach 1897 do 1899 kosztem około 300 Marek na ha terenową melioracyę pastwiska, poczem od razu podzieliła je na pojedyncze oddziały, ogradzając je płotem z drutu kolczastego, rozpiętego w dwóch rzędach w odległości 40 cm, na drewnianych, w 4-metrowej odległości palach, które prócz tego u góry połączono drewnianą łatą. Koszt takiego płotu, nie licząc drzewa, które gmina sama dostarczyła wynosił na ha 30·47 Mk., z drzewem razem koszt ten wynosiłby około 45 Mk. na ha. I tu również okazało się obfite nawożenie nawozami pomocniczymi niezbędne do zachowania silnie zwartej darni. I tak w zimie r. 1902 na 1903 wysiano tu 10 q mielonego wapna na ha, rozrzucając go możliwie najdokładniej bronami, potem znawożono pastwisko 10 q kainitu, a na wiosnę 300 kg superfosfatu amoniakalnego. Prócz tego jeszcze dodatkowo znawożono pastwisko w jesieni 400 kg tomasówki na ha. Koszt tego nawożenia, licząc tak zakupno nawozów i ich sprowadzenie jak i rozsiew i przykrycie, wynosił przeciętnie około 120 Mk. na ha. Dla zbadania działalności wysianych nawozów, pozostawiono $^1/_4$ ha zupełnie nienawożoną, zaś z nawożonej powierzchni pastwiska w wielkości 1·25 ha, jak również i z owej parcelki zupełnie nienawożonej zebrano siano. Parcelka owa przyniosła przy przeliczeniu plonu na ha tylko 1040 kg siana bardzo lichej jakości, natomiast część nawożona przyniosła z ha 4300 kg siana najlepszej jakości, a zatem w pierwszym roku o 3200 kg, w drugim zaś roku o 3000 kg więcej z ha od parcelki nienawożonej.

Jak zatem z tego widzimy, te stosunkowo dość znaczne koszta nawożenia opłaciły w zupełności już w pierwszym roku w tak znacznie podniesionym plonie, tak, iż nadwyżkę w roku drugim, trzecim i następnych należy uważać jako czysty dochód z nawozów.

Pastwisko to po takich wkładach poprawiło się znacznie, darń jego silnie się związała, nabierając intenzywnej zieloności, w poroście w krótkim czasie przeważyły same cenne gatunki roślin pastewnych, nic też dziwnego, że bydło wypasywane na takim pastwisku poczęło przynosić bardzo dobre pożytki.

W podobny sposób postąpiły i inne gminy, znajdujące chętną pomoc w skarbie państwa, który przeważnie w połowie pokrywał odnośne koszta, zaś w miarę zbierania doświadczeń coraz lepiej udoskonalano technikę zagospodarowania. I tak w ostatnich czasach, prócz melioracyi technicznych, stosowania nawozów pomocniczych, zaczęto podsiewać pastwiska stosownie dobranemi mieszankami traw, przyczem coraz częściej zakładają pastwiska w sposób najwłaściwszy, zarazem najintenzywniejszy, a to zaorując w tym celu stare pastwiska i trzymając je przez czas pewien pod pługiem. Pastwiska w ten sposób założone przemawiają zwykle dla młodzieży, pobierając od jej właścicieli pewne, zresztą bardzo nizkie opłaty, któremi gmina pokrywa wszelkie koszta utrzymania pastwiska. C. d. n.

Kilka słów w sprawie hodowli raków.

W naszym kraju do niedawna była wielka obfitość raków. Niektórzy autorowie o hodowli raków, jak Strzelecki i prof. Czaykowski utrzymują, że w Galicyi (wschodniej) przed kilkudziesięciu laty obfitość raków była tak wielką, że utrudniała połów ryb w wodach dzikich, więc je wyławiano i wywożono furami na pole, a po spaleniu, popiół pozostały rozsiewano na polu i przeorywano jako nawóz. Wedle podania Strzeleckiego, postępowanie to zwróciło uwagę pewnego agenta handlowego z zagranicy, który korzystając z niewiadomości właścicieli stawów, zakupił na cały szereg lat naprzód, za bezcen raki w kilku miejscowościach i eksportował je z wielkim zyskiem za granicę; taki miał być początek handlu rakami w Galicyi. Za przykładem tego agenta poszli też i miejscowi przemysłowi handlarze galicyjscy i rozpoczęło się tępienie raków we wszystkich wodach, gdzie się tylko raki znajdowały. Wywożono więc nie tylko raki duże, okazałe, zwane w Niemczech *Solokrebse*, ale także i mniejsze, mające długości 8—10 cm., które tam nazywają *Ragoutkrebse*, ba nawet i drobne raczki *Suppenkrebse* padały ofiarą chciwości handlarzy. Nie robiono też różnicy co do płci, a samice wywożono tak samo jak i samce.

W r. 1878 pojawiła się zaraza na raki, opanowała ona najpierw Francyę, następnie Niemcy a także zachodnią i południową Austryę, gdzie raki wyginęły prawie doszczętnie. W owym czasie popyt na raki we Francyi i w Niemczech stał sie nadzwyczaj ożywiony, a cena targowa raków wzrosła tam bardzo znacznie. W tej krytycznej chwili zwrócono oko na Galicyę i Rosyę i te kraje muszą zaopatrywać całą prawie Europę w raki. Handel rakami przybrał u nas w kraju tak olbrzymie rozmiary, że do niedawna nie mieliśmy o tem pojęcia, nawet w przybliżeniu. Nie tylko całe wagony, ale nawet pociągi naładowane rakami wywożone były za granicę; wskutek czego zachodziło wielkie niebezpieczeństwo zupełnego wytępienia raków w wodach krajowych. Z inicyatywy galic. Towarz. rybackiego, władze zaprowadziły od r. 1892 czas ochronny

dla raka, a to dla samicy od października do końca lipca, a dla samca od października do końca marca; pomimo to handel rakami nie zmniejszał się wcale, gdyż handlarze umieli obejść ustawę i wysyłając raki w porze ochronnej deklarowali je jako żywe ryby, suszone jelita i t. p.

Nadużycia te zostały wreszcie wykryte i została zaprowadzona ściślejsza kontrola nad transportami raków, wysyłanych z różnych miejscowości Galicyi za granicę. Na podstawie nowych zarządzeń władzy za interwencyą rządowego inspektora rybactwa przeprowadzano na dworcach kolejowych rewizye transportów raków wysyłanych za granicę. Eksport raków za granicę odbywa się prawie wyłącznie na zachód, przeto zwrócono baczną uwagę na Kraków, zkąd na Oświęcim i Szczakowę dostają się za granicę. Zaprowadzenie ścisłej kontroli miało rezultat nadzwyczajny, gdyż od 28. maja do 20. lipca skonfiskowano w Szczakowej przeszło 70.000 szt. raków, nie mających miary t. j. niżej 10 cm. w Krakowie zaś około 50.000 szt. W pierwszych dniach kontroli transporty zawierały prawie same samice; po skonfiskowaniu tych posyłek, handlarze chcąc kontrolę w błąd wprowadzić, w koszykach układali na spód samice, a po wierzchu przykrywali je jedną warstwą samców. Gdy jednak i to nadużycie zostało wykryte, handlarze użyli innego barbarzyńskiego podstępu t. j. wydrapywali ikrę, znajdującą się pod szyjką samic, sądząc, że kontrolujące organa nie wykryją oszustwa i nie odróżnią samic bez ikry od samców. Ale gdy i ten nieludzki podstęp został wykryty, handlarze przyszli do przekonania, że tylko uczciwe postępowanie uchroni ich od strat materyalnych i kary i ostatecznie zastosowali się do przepisów ustawy.

Tu należy nadmienić, że kolejami galicyjskiemi przesyłane bywają transito znaczne wysyłki raków z Rosyi. Ażeby więc w tej mierze nie dopuścić do nadużyć, organa kontrolujące przepuszczają tylko te posyłki deklarowane jako raki rosyjskie, których pochodzenie potwierdzi na papierach przesyłkowych odnośny urząd cłowy.

* * *

Rak pod względem wody jest dosyć wybredny, zdarza się nawet, że po przeniesieniu ich do innej wody, wszystkie wychodzą na ląd. Przedewszystkiem lubią one wodę ciepłą w stawach i w rzekach o brzegach miękkich, w którychby bez trudności mogły sobie sporządzać norę jako schroniska dla siebie. Niezbędnem dla raków jest obecność ślimaczków, muszelek i innych skorupiaków na dnie wody, któreby im dostarczały potrzebnego wapna dla odnawiania skorupy. Gdyby okazał się brak tego materyału to można temu zaradzić wrzucając do wody potłuczone skorupki jaj, muszli i t. p., z którychby raki potrzebne dla siebie wapno czerpać mogły. Wody zarówno stojące, jak i bieżące nadają się do hodowli raków; wody stojące muszą mieć wodę czystą, a grunt odpowiedni jest dla wegetacyi roślin wodnych. Brzegi wody obsadzone wierzbami, dają rakom schronienie pomiędzy korzeniami, a podczas upałów znajdują one tu pożądany chłód; głębokość wody jest rzeczą obojętną.

Wody płynące, jak rzeki, strumyki również nadają się do hodowli raków, jeżeli bieg wody nie jest zbyt szybki. Wody płynące przez łąki i lasy bardzo są sprzyjające dla hodowli raków. Mając rzeczkę niewielkiej długości, przepływającą przez łąkę lub pastwisko, można jej długość powiększyć zapomocą przekopania koryta w zygzaki.

Jeżeli chcemy założyć stawek dla hodowli raków, to do tego celu wystarczy wybranie stawka długości kilkanaście metrów, a połowę tej szerokości mającego; głębokość zaś wystarczającą będzie na 1 m., przepływ wody nie powinien jednak być zbyt silny, gdyż to dla raków nie jest pożądanem. Boki stawu wykłada się rurkami drenowemi 2 cale średnicy mającemi od dna stawu aż do powierzchni wody, a to w ten sposób, ażeby jednym końcem zwrócone były do ściany stawu, drugim zaś ku wodzie. Te rurki drenowe dają rakom doskonałe schronienie, a po wpuszczeniu ich do stawu wszystkie raki obierają sobie w nich siedlisko. Dobrze będzie na dno stawu tu i ówdzie rozrzucić kamienie wapienne, pod którymi raki również znajdą schronienie. Rozumie się, że przypływ i odpływ wody musi być zamknięty siatką drucianą.

Samice od samców nie trudno jest rozpoznać, samice są mniejsze, a ogon, zwany także szyjką jest szerszy i więcej płaski, samce zaś mają więcej wypukły czyli okrąglejszy. Z pięciu par nóg znajdujących się u samca, pierwsza para ma kształt zagiętych twardych nożyc, które wystają naprzód, u samicy zaś na miejscu pierwszych par nóg znajdują się dwie małe cienkie niteczki. Samce mają też nożyce większe, a tylna część ich budowy jest węższa jak u samic.

Parzenie się raków rozpoczyna się we wrześniu; jeden samiec może zapłodzić 3—4 samice. Po zapłodnieniu samica ukrywa się w norze nadbrzeżnej w takiem położeniu, że nożyce i ostre końce głowy zamykają wchód do nory i chwyta nożycami żyjątka, które się do nory przybliżą, a które służą jej za pożywienie. W parę tygodni samica zaczyna przenosić jajka w okolicę brzucha, gdzie na cienkich niteczkach podbrzusznych zostają przyczepione. Robota ta bywa zwykle w ciągu 2 lub 3 nocy ukończoną.

Badania przyrodników robione nad rakami wykazały, że tak raki morskie, jak i rzeczne do pomyślnego wylęgu jaj wymagają wody szybko płynącej, samica porusza bezustannie włóknami brzuchowemi, do których jaja są przyczepione, a ruch ten jest dla nich niezbędnym, gdyż przekonano się, że oderwane od włókien jaja i opadłe w wodę tracą swoją żywotność. Wobec tego bezustannego ruchu niezbędnego dla normalnego rozwoju jaj, a bardzo trudnego do naśladowania, sztuczny wylęg raków w sposób, jaki bywa używany w hodowli ryb prawie niepodobnym jest do zastosowania w hodowli raków. Samica przez 6—7 miesięcy t. j. w czasie rozwoju płodu, nory prawie nie opuszcza. W tym tak długim okresie rozwojowym jaj, pomimo troskliwości matki wiele jaj ginie, albo też stają się pastwą nieprzyjaciół żyjących w wodach, jak skorpionów, zdrojowców i t. p. z tego też powodu znaczna część jaj marnieje, a do rzadkości można zaliczyć samicę, która 100 młodych wylęgnie. Jajka w początkach są koloru ciemnego, prawie czarnego, później nabierają kolor jasno czerwony, wreszcie żółtawy. Młode raczki po wykłóciu się z jajek mają długości około 15 mm., zabarwienie ich jest szaro-białe, końce nóg czerwone, pływają doskonale, a gdy im grozi niebezpieczeństwo, chronią się pod szyjką matki. Kształtem podobne są do starych raków i nie przechodzą już żadnych przeobrażeń. Żywią się drobnemi żyjątkami wodnemi, poczwarkami i t. p.; młode raczki zmieniają skorupę 7—8 razy w przeciągu lata, w drugim roku 5 razy, w trzecim 2 razy, następnie zaś samiec zmienia ją każdego roku 2 razy, a samica 1 raz.

Po zrzuceniu skorupy raki pożerają ją natychmiast, gdyż organizm potrzebuje do wytworzenia nowej dość znacznej ilości części wapiennych. Zrzucanie skorupy następuje zwykle w drugiej połowie czerwca. Rozwój raka jest dosyć powolny i dopiero w 5 lub 6 roku życia są one zdatne do rozpłodu.

Zrzucanie skorupy jest dla raka połączone z niejakiem niebezpieczeństwem i przy tej operacyi pewna ich część ginie. Przebieg zmiany skorupy jest następujący: pęka ona przez środek na grzbiecie przez nadymanie i natężenie ciała, poczem rak wyciąga ze skorupy pojedyńcze części ciała. Po skończonej operacyi, raki, które pozostały przy życiu są bardzo osłabione i jakie pół godziny leżą jakby martwe, następnie nadymają się ponownie i powiększają się znacznie. Po zrzuceniu skorupy są one całkiem miękkie, powierzchnia ich twardnieje pomału, a do tygodnia skorupa jest już całkiem twarda. Gdy już nastąpiło zrzucenie skorupy i zjedzenie jej przez raka, kryje się on starannie do nory i wyczekuje stwardnienia skorupy a w tym czasie nie przyjmuje on żadnego pożywienia.

Raki żerują zwykle od zachodu słońca do północy, już to wyszukując pożywienia na dnie stawu, lub pływając. Wogóle raki są bardzo żarłoczne, przyjmują pokarmy zwierzęce, a w braku tych roślinne. Z pokarmów zwierzęcych zjadają wszystko, co się trafi i tak: robaki, owady, poczwarki, żaby, ryby i ich ikrę, mięso, padlinę, a z ro-

ślinnych: pokrzywy, rzerzuchę, marchew, dynie, buraki, głąbie, kapusty i t. p. Chociaż raki odznaczają się żarłocznością, to jednak wzrost ich jest powolny; według badania Carbonniera średni przyrost na wadze raków jest następujący:

Wiek w latach	Waga w gramach
1	0.15
1	1.50
2	4.00
3	10.00
4	16.00
5	22.00
6	25.00
7	30.00
8	36.00
9	43.00
10	50.00
15	75.00
20	100—120

W handlu rakami popyt dobry znajdują raki, mające wagę od 45—55 gr. a więc około 10-letnie i za takie bywają płacone dobre ceny, — naturalnie, że i mniejsze dadzą się sprzedać ale po znacznie niższej cenie.

Jakiego pożywienia rak wymaga zostało już wyżej wymienione, tu należy jeszcze nadmienić, że mniemanie jakoby raki nadzwyczaj chętnie pożerały padlinę, będącą w rozkładzie jest zupełnie nie prawdziwe, a hodowcy raków wiedzą bardzo dobrze, że raki tylko wtedy w więcierze dobrze się łapią, jeżeli przynęta najpóźniej co 2 dni odświeżaną zostaje. Żarłoczność raków jest największa na wiosnę, po opuszczeniu nor zimowych, po zrzuceniu starej skorupy i po ukończeniu zapłodnienia. W tej porze należy raki obficie żywić, gdyż w braku pożywienia zjadają się wzajemnie. Rak pożera raka wtedy, jeżeli zmuszony jest do tego głodem, samice zaś pożerają swoje młode, chociażby nawet głód nie zmuszał je do tego.

Samice po ukończonem parzeniu się są również narażone na niebezpieczeństwo pożarcia przez samców. Ażeby przeszkodzić temu wzajemnemu pożeraniu się raków, potrzeba im dostarczać pożywienia w dostatecznej ilości, a także pamiętać o odpowiedniem urządzeniu brzegów stawu lub rzeki, ażeby słabsze osobniki miały w nim bezpieczne schronienie.

Apetyt raków zmniejsza się w jesieni, a z nadejściem zimy ustaje zupełnie, raki chronią się na zimę do nor nadbrzeżnych, lub do drenów, jeżeli brzegi są w nie zaopatrzone i pozostają tam aż do wiosny. Żywienie raków trwa około 190 dni, zaczyna się w połowie kwietnia, a z końcem października ustaje.

Na pokarm dla raków daje się odpadki z rzeźni, padlina, ale nie zepsuta, odpadki kuchenne, ryby małej wartości, jak płotki i t. p. a od czasu do czasu pokarmy roślinne, o których poprzednio wspomniano. Co do ilości pokarmu potrzebnego przy żywieniu raków, to należy go dawać tyle, ile raki zjedzą i aby nie pozostawało żadnych resztek, wogóle zaś na raz nie powinno się dawać zbyt wiele. Pokarm kłaść w miejscach płytkich, najlepiej w pudełkach płaskich z drutu zrobionych; w ten sposób łatwo można skontrolować czy pokarm został zjedzony, a gdyby na drugi dzień znalazły się pozostawione resztki, to należy je uprzątnąć, ażeby wody nie zanieczyszczały. Najodpowiedniejsza pora do karmienia raków jest po zachodzie słońca, gdy raki opuszczają swe nory.

Raków sprowadzonych do rozpłodu lub na chów, jeżeli odbyły dłuższą podróż, nie można od razu wsadzać do wody, gdyż powietrze znajdujące się w otworach skrzelowych nie znalazłoby wyjścia, a woda miałaby utrudniony dostęp, skutkiem tego nastąpiłoby uduszenie. Ażeby temu zapobiedz, najlepiej będzie raki wysadzić na płaski brzeg, a one same pomału wejdą do wody bez żadnego złego następstwa.

Raki mają różnych nieprzyjaciół, a najniebezpieczniejszym z nich jest wydra. We wnętrznościach tego drapieżnika znajdowano nie tylko oście rybie, ale i skorupki raków. Ryby drapieżne i ptaki wodne, jak czaple, bąki i t. p. nie są niebezpieczne dla raków, a ptaki nurkujące jak kaczki i łabędzie mogą być rakom szkodliwe tylko podczas zrzucania skorupy; gdy ona stwardnieje, obawa przed tymi szkodnikami ustaje zupełnie. Dotkliwe szkody rakom wyrządzają robaki wewnętrzne i pijawki, które im się do szczęk przyczepiają. Moczenie lnu i konopi w stawach lub rzekach, w których raki się znajdują jest dla nich wprost zabójczem.

Zaraza raków pojawiła się w Austryi w r. 1880 najpierw w Krainie w rzeczce Kulpie, następnie przenosiła się zwolna i na inne rzeki, a w r. 1898 dotarła do Altmarku. W wielu wodach raki wyginęły zupełnie. Po kilku latach sądząc, że przyczyna zarazy ustała, wody ponownie obsadzono rakami, wkrótce jednak zaraza wybuchła na nowo a raki po raz wtóry wyginęły zupełnie. Zbadaniem tej choroby zajęli się Dr. Frank i Dyr. gimn. Huband w Krainburgu. Badania te wykazały, że przyczyną choroby jest mikroskopijny grzybek, nadzwyczaj szybko się rozmnażający. Jest to rodzaj komórki, albo pęcherzyka, który rozmnaża się przez dzielenie się na dwie części, a to dzielenie następuje co 20 minut, tak że w ciągu 8 godzin rozmnaża się z jednego takiego grzybka przeszło 16 milionów. Grzybek ten posiada wielką żywotność; Dr. Huband trzymał go przez 6 miesięcy między dwoma sklejonemi szkiełkami zegarkowemi a po upływie tego czasu nie stracił nic na swojej żywotności.

Rozmaite środki tak roślinne jak i chemiczne stosowane przez Dyr. Hubanda, mające na celu zniszczenie grzybka, okazały się niepraktyczne, gdyż niszczyły zarazem i faunę wodną. Wreszcie po wielokrotnych doświadczeniach natrafił Huband na skuteczny środek a tym, okazała się roślina „Tawuła łąkowa (*Spiraca ulmaria*)“. Oto w butelce umieszczał zarażone raczki wodne z rodziny skoczków, pchełek wodnych, cyklopów i wsypywał do wody wysuszoną tawułę, a wciągu 6 dni grzybek niszczał, a raczki przychodziły do zdrowia. Doświadczenie to oparto na fakcie, że rzeka Rasica ma brzegi w wielu miejscach obrosłe „Tawułą“, a chociaż łączy się z rzekami przez zarazę rakową wyniszczonemi, to jedna wolna jest od zarazy. Tawuła rośnie na łąkach wilgotnych i zawiera w sobie znaczną ilość „salicylowego aldehydu“, który działa trująco na mikroorganizmy. Dyr. Huband radzi więc roślinę tę sadzić wszędzie nad brzegami wód rakowych, a nadto pączki tawuły przywiązywać do brzegów, aby woda ługowała zawarty w niej salicyl.

Łowienie raków załatwia się po części rękami, wyciągając palcami z nor brzeżnych raki, tam się ukrywające. Nie jest to bardzo wygodne, gdyż łowiący je musi brodzić po wodzie, a przy wyciąganiu ich narażony jest na skaleczeni.. nożycami i zakłócia ostrymi końcami głowy. Można też raki łowić w nocy przy zapalonych łuczywach, ale ten sposób łowienia można dokonywać tylko w wodzie przeźroczystej, raki chodzące po dnie wody wpatrują się w płomień i bez trudności zbiera się je do torby. W celu sprzedaży łowi się raki w więcierze, które robi się nieco mniejsze i węższe, niż dla połowu ryb. W środku siatki przymocowuje się przynętę, kawałek mięsa, ślimaka wyjętego ze skorupy i t. p. i układa siatkę płasko na dnie wody przy brzegu; raki wychodząc wieczorem na żer zgromadzają się do mięsa nad siatkę, którą po pewnym czasie podnosi się raptownie do góry, i wybiera raki większe, mniejsze zaś wpuszcza napowrót do wody. Takich siatek więcierzowych układa się kilka albo kilkanaście.

Raki bez trudności wytrzymują bez pożywienia kilka tygodni, przesyłka ich urządza się w koszykach, które wyściela się suchą słomą. Najważniejszą rzeczą przy wysyłkach jest, żeby raki były zupełnie suche przy pakowaniu, zwłaszcza gdyby się je wysyłało w pakach, dla tego trzeba je przed zapakowaniem pozostawić jakiś czas na słońcu, aby obeschły, w przeciwnym razie znaczna część ginie wskutek uduszenia, gdyż wskutek oddychania i parowania wilgoci wytwarza się duszące powietrze niebezpieczne dla raków.

S. W.

Profesora Karola Malsburga:

Histologiczny problemat hodowlany

Kraków, 1908.

Literatura nasza hodowlana wzbogaconą została najnowszymi czasy interesującą pracą prof. Akademii rolniczej w Dublanach K. Malsburga, pod powyższym tytułem.

Jak nazwa wskazuje, jest to studyum o formach i funkcyach naszych zwierząt domowych.

Autor zaznacza wprawdzie, że praca jego daleką jeszcze jest od rozwiązania „problematu histobiologicznego", ale dokładne studyum tego dzieła przekonuje czytelnika właśnie o tem, że jeśli ten problemat jeszcze w zupełności nie został dziś rozwiązany, jeśli pewne zagadnienia zootechniczne, dotyczące wątpliwych niektórych objawów z życia zwierzęcego są jeszcze dziś nie wyjaśnione, to praca powyższa przedstawia nowy etap postępowej ewolucyi w nauce hodowlanej, streszcza się bowiem w odmiennym od dotychczasowego sposobie myślenia i zapatrywania na zjawiska hodowlane i faktycznie wskazuje na to, że problemat ów jest już w rzeczywistości rozwiązany i dziś może się rozchodzić jeszcze tylko o to, by na poparcie niektórych tez w ciągu czasu dostarczyć więcej dowodów, wziętych z dalszych badań praktycznych w tym kierunku.

Ażeby unaocznić, jak olbrzymim jest krok naprzód od dotychczasowej metody bonitacyjnej do oceny histologicznej struktury ustroju zwierzęcego, przypominam, że metoda bonitacyjna oceny naszych zwierząt domowych opierała się dotychczas wyłącznie na ocenie powierzchownych znamion budowy tychże, wychodząc przy tem z założenia, że użyteczność naszych zwierząt domowych jedynie zależną jest od ukształtowania ich zewnętrznych form.

I tak n. p. jako cechę mleczności uważano między innemi dobrze rozwinięte wymię u krowy (więc formy zewnętrzne); tymczasem krytycznie myślący hodowca zauważyć musiał nieraz w swej praktyce, że czasem krowa o wymieniu stosunkowo małem, dawała przy równych oczywiście warunkach miejscowych i żywienia więcej mleka, aniżeli jej sąsiadka tej samej rasy o wymieniu silnie rozwiniętem, wielkich rozmiarów, zdradzającem wszystkie znamiona wysokiej mleczności.

Zjawiska podobne i w innych kierunkach hodowlanych — tak sprzeczne z natury rzeczy, z ustalonymi poglądami o ocenie użyteczności danego zwierzęcia, wedle jego zewnętrznych form — musiały hodowcę wprawić wprost w zdumienie i to tem większe, że odpowiedzi na pytanie, czemu tak jest, nie można było znaleźć.

Zadowolić się musiano wyjaśnieniem, że objawy takie są następstwem „indywidualizmu" danego osobnika.

Ale sam fakt, że osobnik jednej i tej samej rasy tak bardzo mógł się różnić od drugiego, podobnego indywiduum, musiał myślącego hodowcę-badacza właśnie zachęcić do poszukiwania za bezpośrednią przyczyną zbieżności form ekologicznych u tych zwierząt.

Autor, w mowie będącego dzieła, właśnie podjął się podobnego zadania.

Na podstawie materyału dostarczonego z rzeźni lwowskiej, wiedeńskiej i berlińskiej, przeprowadził autor z wielką sumiennością cały szereg skomplikowanych badań włókien tkanek prążkowanych mięsnych, przyczem zwierzęta, z których próbki mięśniowe były brane, poprzednio były dokładnie oznaczone ze względu na rasę, płeć, żywą wagę, kondycyę, maść i konstytucyę.

Jeżeli się uwzględni, że liczba materyału użytego do badania wynosiła stokilkadziesiąt, to łatwo można zrozumieć, że rezultat badań na takich danych upoważnić może badacza samego do wniosków, które przestają być hypotezami i nabierają znamion pewników naukowych.

W pracy swej rozpatruje autor na wstępie biochemiczne, biofizyczne i biomorfologiczne własności komórkowe.

W dalszym ciągu przytacza autor własne swe badania w tym kierunku i przy uwzględnieniu, skąpej zresztą odnośnej literatury Zachodu, przychodzi do następujących wniosków:

1. że różnice w ustroju histologicznym naszych zwierząt domowych istnieją tak ze względu na ich gatunek jak i w obrębie danego gatunku ze względu na ich przynależność szczepową i rasową i, że dadzą się te różnice oznaczyć w drodze biometrycznej pomiarem rozmiarów ich komórek ustrojowych;

2. że różnice te charakteryzują wymownie rozmaite formy użytkowe tych zwierząt;

3. że czynniki ekologiczne tego rodzaju, jak klimat, karma i wreszcie wychów wraz z ćwiczeniem wywierają wpływ stanowczy na modyfikacyę swoistego ustroju biologicznego danego osobnika.

Z tego widzimy, że badania te mają nie tylko czysto naukową, teoretyczną wartość, ale i praktyczną doniosłość.

Wynik tych badań prowadzi do wniosku, że powołane na wstępie mniemanie, „jakoby użyteczność naszych zwierząt domowych jedynie zależną była do ukształtowania się ich zewnętrznych form", jest naukowo tylko po części uzasadnione.

Użytkowość zwierzęcia polega bowiem główni e na pewnych funkcyach ustrojowych.

Architektoniczna zaś strona budowy ciała danego osobnika — mówi prof. Malsburg — ma tu tylko o tyle znaczenie, o ile ona służy za materyalne podłoże dla tych funkcyi.

Teraz dopiero i praktyk zdaje sobie jasno sprawę, dlaczego w jednakowych warunkach bytowania, krowa tej samej rasy, o wymieniu mniej rozwiniętem, może dawać więcej nawet mleka, aniżeli jej sąsiadka o wymieniu rozmiarami wprost imponującem.

Z dwóch gruczołów bowiem mlecznych o różnej budowie komórkowej, gruczoł drobnokomórkowy będzie górował nad grubokomórkowym, a ustroje wogóle drobnokomórkowe będą miały także drobnokomórkowe, a przez to i funkcyonalnie dzielniejsze gruczoły mleczne.

Myśl przewodnia autora nie ogranicza się jednakże tylko na wyjaśnieniu przyczynowości pewnych zjawisk w dziedzinie hodowli; pracą swą chciał autor położyć niejako naukowe podwaliny dla stowarzyszenia się tak praktycznych hodowców, jak i teoretyków, „które Towarzystwo mogłoby być ostoją dla biologicznego kierunku w zootechnice i zespołem pracujących w tym kierunku sił hodowlanych„.

„Towarzystwo takie mogłoby kontrolować rzeczowo znamienne biologiczne fakta, jakie się codziennie w szerokiej praktyce hodowlanej zdarzają i albo niespostrzeżenie przemijają, albo fałszywie bywają interpretowane, a praca taka systematycznie podjęta musiałaby się przyczynić do rozwiązania wielu, dziś jeszcze nie wyjaśnionych zagadnień zootechnicznych".

Należy więc przyklasnąć tej pożytecznej myśli autora i życzyć, aby jak najrychlej urzeczywistnioną została dla dobra polskiej nauki hodowlanej".

„Kończąc ten artykulik, wyjaśniam, że wyszedłem tu po za zwykłe ramy recenzyi, a to dlatego, że zamierzałem zwrócić uwagę przedewszystkiem praktyków-hodowców na praktyczne znaczenie tej pracy prof. Malsburga.

Dublany w styczniu 1909. *Józef Jan Neuman.*

O wpływie elektryczności na wzrost roślin.

Nowe pokolenie wyrosło od tej pory, kiedy szwedzki profesor Lemström z Helsingforsu podczas swych podróży w podbiegunowe krainy zauważył, że mimo ostrych mrozów w nocy, rośliny rozwijały się szybciej, niżeli to w naszej szerokości geograficznej ma miejsce.

Domniemanym powodem miała być długość dnia, która wyrównuje po części niedostateczny stopień ciepła; wiemy bowiem, że dni trwają tam w pewnym czasie 2 i 3 miesiące i że wtedy nocy prawie nie ma — należy jednak zauważyć w jakim punkcie słońce znajduje się wtedy na

niebie, jak ukośnie wysyła ono swe promienie i że skutkiem absorbcyi atmosfery, ziemia rozgrzewa się w stopniu znacznie mniejszym, niżeli w szerokościach więcej ku południowi posuniętych. Mimo długości dnia ilość światła i ciepła dostarczona ziemi jest istotnie znacznie mniejsza aniżeli u nas.

W ten sposób zatem przyczyna szybszego rozwoju roślin nie da się wytłómaczyć; Lemström szukał zatem innego czynnika, który mógłby brak światła i ciepła częściowo lub zupełnie zastąpić. Tym zaś jest elektryczność atmosferyczna, która w tych szerokościach intenzywniej działa niżeli u nas.

Jednym z objawów elektryczności w krajach podbiegunowych jest zorza północna. Jest rzeczą udowodnioną, że prądy elektryczne z atmosfery przechodzą do ziemi — trzeba było jednak dokładniejszych wskazówek, aby udowodnić, że te prądy na wzrost roślin wpływ wywierają i wywierać mogą.

Fizyologia roślin dotychczas nie umie wyjaśnić rozwijania się listków drzew szpilkowych, na szpilki. Nie możemy również wytłómaczyć istnienia ości na kłosach jęczmienia i innych gatunków zbóż. Z drugiej jednak strony i z fizyologicznego punktu widzenia umiemy wytłómaczyć cel istnienia tych części rośliny. Widzimy przecież, że na północy więcej jest drzew szpilkowych niżeli na południu. Ponieważ elektryczność posiada tę właściwość, że z części ostro zakończonych wydziela się łatwiej, niżeli z ciał gładkich i okrągłych, usprawiedliwioną jest zatem hipoteza jakoby szpilkowe lub oście posiadające rośliny, znajdującą się w powietrzu elektryczność łatwiej wchłaniały, niżeli inne.

Wpływ elektryczności na wegetacyę udowadnia także deszcz ulewny, po którym rośliny z ziemi formalnie wystrzelają. Te spostrzeżenia pobudziły najpierw Lemströma do badania wpływu elektryczności na rośnięcie roślin, a ponieważ elektryczności atmosferycznej sposobem dotykalnym niepodobna pochwycić ani nią kierować tam, gdzie moglibyśmy jej właśnie potrzebować, przyszła mu zatem myśl wytwarzania takowej sztucznie i zużytkowania jej tam, gdzie oddawał się badaniu roślin.

Próby Lemströma odbywały się początkowo na małą skalę; robił swe doświadczenia na roślinach hodowanych w wazonkach, które elektryzował w ten sposób, że zawieszał nad niemi siatkę, która za pomocą maszynki elektryzującej została pozytywnie lub negatywnie nabitą, podczas gdy drugi biegun pozostawał w związku z ziemią w wazonkach. Wtedy następuje tak zwane ciemne wyładowanie przechodzące z druta do ziemi co wytwarza stan taki, jaki bywa podczas burzy w naturze. Potrzebnej wody dostarczyć należy przez obfite zlewanie.

Okazało się zatem przy badaniach Lemströma, że wpływ elektryczności istotnie istnieje. Wtedy Lemström przeniósł swe badanie w wolne powietrze i rozciągnął je na rozmaite gatunki roślin. Rezultaty były tu również zdumiewające a zbiór okazał się w wielu razach w dwójnasób zwiększonym.

Równocześnie jednak niektóre rośliny okazały ujemną tendencyę w swym rozwoju; wkrótce też poznano że pewne środki ostrożności są konieczne, aby zapewnić sobie pomyślne rezultaty.

Działanie elektryczności nie wyczerpało się jednak w tym kierunku; nie tylko stopień urodzaju się podniósł, ale także okres dojrzewania się skrócił. Poziomki dojrzewały po 28 dniach, podczas gdy na parceli porównawczej dopiero po 54 dniach. Buraki dostarczyły nie tylko zwiększoną ilość korzeni, ale także największą masę liści. Buraki cukrowe wykazały większą zawartość cukru, w porównaniu do parceli porównawczej, gdzie zresztą warunki były te same, tylko nie zużytkowano działania elektryczności. W pewnym wypadku uzyskano absolutną zwyżkę zawartości cukru o 2·7%, a względną o 18·1%.

Lemström zainteresował współpracowników do robienia owych doświadczeń we Francyi, Anglii, Szkocyi i Niemczech. Jakkolwiek próby nie wszystkie jednakowo wypadały i rezultaty nie wszędzie były równe, okazało się jednak, że wyższa szerokość geograficzna nie ma z tem żadnego związku i, że przy zastosowaniu odpowiednich środków to samo wszędzie da się osiągnąć. Doświadczenia w tym kierunku blizko przez ćwierć wieku były przez Lemströma kontynuowane i udało mu się zainteresować dla tej sprawy cały szereg instytutów i rolników i zachęcić ich do robienia doświadczeń. Największy obszar, na którym Lemström doświadczenia swoje zastosowywał, wynosił 3 ha w pewnym majątku w Szwecyi, gdzie rezultat okazał się szczególnie pomyślnym.

Polem najwięcej interesujących doświadczeń były dobra dr. Pringsheima Krzyżanowice (Kryschanowitz) w pobliżu Wrocławia, gdzie przedsięwzięto takowe w lipcu r. 1903 — zbiór poziomek okazał tam zwyżkę 128% — buraków cukrowych w pierwszym wypadku 120%, w drugim 140% — jęczmienia i bobu 32%. Nie tak dobre rezultaty miały miejsce w r. 1902 w tychże dobrach. Z drugiej strony okazało się, że w pewnych okolicznościach, n. p. przy zastosowaniu elektryczności po długiej posusze, również niekorzystny wynik może nastąpić. Współdziałanie dr. Pringsheima, dla samej rzeczy było w każdym razie bardzo pożądanem.

Po śmierci Lemströma badania jednak ustały — przyczynę łatwo odkryć, gdy pomyślimy jak z stosunkowo nieudoskonalonym aparatem, praca była trudną. Lemström wprowadził pewne ulepszenia w istniejących wówczas maszynach, te jednak nie były wystarczającemi, aby niedogodności i kaprysy takowych usuwać. Zdawało się niemal, że te ważne odkrycia, z powodu niedostatecznych środków technicznych będą musiały uledz zapomnieniu, gdy technika, a zwłaszcza elektrotechnika przyszły z pomocą. Małe zainteresowanie się tą sprawą ze strony techników tem się tłómaczy, że wybitny rozwój elektryczności zwrócony został przedewszystkiem w kierunku wytwarzania motorów i dynamiki, w tym kierunku, który jako główne zadania techniki się uważa, a więc do oświetlania mieszkań, poruszania pomp, wodociągów, kolei żelaznych, okrętów, automobili i jakkolwiek się te wynalazki nazywają. Ten rodzaj zastosowania elektryczności jest zasadniczo odrębnym od rodzaju elektrycznego prądu, jakiego używamy przy systemie Lemströma. Ten ostatni należy do tego rodzaju, jaki otrzymujemy zapomocą maszyn służących do elektrycznego masażu, kiedy elektryczności otrzymujemy przez tarcie szklannych płyt, bursztynu i t. d. Jest to dział, który technicznie okazywał się dotychczas nieużytecznym i który tylko zaznaczał swe istnienie w gabinetach fizycznych, nieporwany potężnym prądem technicznego rozwoju.

Cóż dziwnego zatem, że technik na tak zwaną „elektryczność ogona lisiego“, z trochę lekceważącym uśmiechem spogląda i, że nie mógł mieć zaufania do takich doświadczeń, które bez odpowiednich środków do wielkich celów zdają się zdążać. Czytano mówiące o tem notatki w dziennikach z pewnem zaciekawieniem, potrząsano głowami i zwracano się do ważniejszych kwestyi. A przecież kto naszym spostrzeżeniom z uwagą się przyglądnął, ten musi przyznać, że interwencya technika była tu już konieczną. Fizyologiczna strona sprawy o ile nasze wiadomości starczą, jest zbadana, a wyniki stwierdzone. Dosyć dokładnie określono, jakie środki ostrożności powinny być zastosowane, aby osiągnąć pomyślny rezultat; tylko kwestya odpowiedniego przyrządu musiała być rozstrzygniętą a do tego brakowało techników. Brakowało tem więcej, że po doświadczeniach robionych przez Lemströma, potrzeba było sieć drutów ponad ziemią rozciągnąć, któraby nie więcej jak 40 cm. ponad wierzchołkiem rośliny była umieszczoną — najważniejszem więc było to, że maszyny przez Lemströma używane nie były dość silne, by przy wyżej umieszczonej siatce drucianej jeszcze skutecznie oddziaływać mogły.

Jeżeli więc sposób postępowania praktycznie miał być zastosowanym, to chodziło o napięcie maszyny i jej siły do tego stopnia, aby sieć wyżej ponad ziemią umieszczoną być mogła, dotychczas bowiem dla wykonania robót polnych cała sieć musiała być usuniętą — to też było główną przyczyną, o którą rozbijało się praktyczne zastosowanie przeprowadzonych doświadczeń. Pomoc przyszła z Anglii. Mr. Newman przeprowadzał najpierw doświadczenia podług systemu Lemströma w oranżeryach

i tych samych doczekał się rezultatów, skonstatował jednak równocześnie niedogodności i zwrócił się do sławnego fizyka Sir Oliver Lodge, który znanym już był w szerokich kołach z okazyi prób, jakie czynił, aby znaną gęstą mgłę angielską przy pomocy elektryczności rozprószyć.

Lodge znał sposób uzyskiwania wysokiego napięcia elektryczności zapomocą prądu zmiennego, przy pomocy specyalnie skonstruowanego przyrządu.

Łatwo więc już elektrotechnice wytworzyć prąd zmienny o wysokiem napięciu i poprowadzić takowy na dalszą przestrzeń. Jeżeli pomyślimy, że napięcie, które zastosowujemy w naszych domach do wytwarzania światła, poruszania motorów i t. d. równa się 110—220 wolt, zaś przy wysokiem napięciu prądu zmiennego, 100,000 wolt można uzyskać i poprowadzić na milowe odległości, to łatwo nam już będzie zużytkować ten wysoki stan prądu, aby zakres działania statycznej elektryczności, gdzie również pracowano z tem samem mniej więcej natężeniem siły, na nowo wzbogacić. (Dok, nast.)

Korespondencye.

Komarowice w lutym 1909.

(*Z pól*).

Zaczynam od podziękowania Tym wszystkim, którzy odezwali się w „Rolniku" w sprawie słownictwa koniarskiego. Podzielają Oni niezawodnie przekonanie, a przypuszczać radbym i p. O., — że przysłowie nasze „jak Cię widzą, tak Cię piszą" da się zastosować i do tej szaty brzmiącej w jaką przyodziewamy nasze myśli, a na której *folblut* pozostałby wstrętną łatą niemiecką i smutną pamiątką naszej bierności słowiańskiej. Śmiało się z tem odzywam, ale nie dla krytykowania pustego.

Ale koniarstwo nie moją rzeczą. Ufam, że nasi koniarze idąc za zdaniem pani J. z O. porozumieją się i podadzą nam wyraz jakiś do używania czy to rasowiec, dzianet lub od biedy całokrewiec. Ale starania o słownictwo koniarskie nie powinny braknąć między nimi i raz już zająć się tem powinny nasze Towarzystwa gospodarskie czy rolnicze. Wtedy i starania p. O. o wznowienie nazw dawnych jak palcata i t. p. byłyby z trwałym pożytkiem polszczyzny.

Więcej zajmują mnie krowy, a więc badanie obór naszych i ich opis przez Dra J. R. Dziwi mnie, że brakło w niem sprostowania mylnie podanej w Nrze 1 „Rolnika" wartości skrobiowej. Niech Mu to będzie zachętą i dowodem, że są czytelnicy, co idą za nim od obory do obory.

Nie dość mi jasne, dlaczego w jednej z obór najlepszych dają wszystkim krowom karmę wynoszącą aż 52 dg. białka, a osobniczy dodatek zaledwie 0·25 kg. otręb t. j. 2·3 dg. białka. Przez to umniejszono znacznie osobniczość tego żywienia. Podstawowa karma przenosi zachowawczą, licząc krowy po 500 kg, (czego Dr. J. R. nie podał) o 22 dg. białka, a przy udoju dziennym 10 kg. mleka, wypada cała karma na 75 dg. białka. Byłoby to za mało według Kelnera, bo powinnaby ona wynieść jako zachowawcza 30 dg., jako osobniczy dodatek za 10 kg. mleka 70 dg., razem 100 dg. białka. Czyżby późniejsze wydania Kelnera, których nie znam, tak bardzo odchodziły od tych liczb, a jeżeli się mylę to gdzie i w czem?

Ważna to dla mnie rzecz, bo ocielonej krowie (500 kg.) przy udoju dziennym 12 l. daję karmę

podstawową	suchej zawartości	białka strawn.	wart. skrobiowej	wart. halerzy
koniczyny b. dobrej 5 kg.	415	28	160	25
buraki pastewne średn. 20 kg.	240	2	126	20
plew b. dobrych 3 kg.	258	4	80	—
	913	34	366	45
osobniczą otrąb miałkich pszen. 6 kg.	522	66	288	66
razem	1435	100	654	111

co przeciwstawiam jako blizkie zaleconym przez Kelnera.

	1400	100	599	

Wobec tego, że dorzuciłby trzeba było coś i na budynek, obsługę i oświetlenie radbym wiedzieć, czy przy cenie mleka 13 halerzy za 1 l. w stajni nie błądzę, dodając za dużo otręb?

W powyższym wykazie podałem zawartość składników w dg. (znak przepisany na dekagramy, czyli w skróceniu deka) Najwygodniejsze mi to, bo ilość procentowej zawartości składników podana w tabelach jest ilością dg. zawartych w 1 kg. paszy. Takie zestawienia są przejrzystsze nie wzbudzają lęku mnogością swych dziesiętnych. Ilość ta dziesiętnych, pomiar składników na gramy, razi wobec chwiejności liczb z jakiemi ma się do czynienia przy karmach. *X...r.*

Horodenka, dnia 31. styeznia 1909.

(*W sprawie uprawy fasoli*).

Artykuł p. prof. K Miczyńskiego w sprawie uprawy fasoli, umieszczony w Nrze 4. Rolnika był bardzo interesujący i mógł wielu zapalić do uprawy tej rośliny, bo któżby z morga ziemi nie chciał mieć setek? Należy tylko usunąć pośredników, nawiązać stosunki bezpośrednio z Paryżem, a odtrąciwszy 8 kor. za transport, otrzymamy za 100 kg białej fasoli „Chevrier", która u nas na Podolu dobrze się udaje, zamiast 17 kor. 110 franków. Cały artykuł prof. Miczyńskiego wieje wielkim optymizmem, a to na podstawie rewelacyi p. Maurusa Deutscha, której sobie wytłómaczyć nie umiem i to z powodu następującego: według „Statistische Nachrichten" cena fasoli stoi najwyżej na Sląsku i w Czechach, bo od 30—40 koron, zaś w Czerniowcach, Kołomyi i Stanisławowie 17—19 koron. Różnice cen czeskich a n. p. horodenskich wynikają z doliczenia frachtu (Horodenka — Kraków za 10.000 kg 255 koron) i niezbyt wielkiego zarobku pośrednika, który nim fasolę wyszle, musi ją przedtem posortować. Nierzadko zdarza się, że cały zysk pośrednika, to praca żydziaków przy przebieraniu. Fasola, która w Galicyi nie została przebrana, idzie do Aachen, gdzie ją prawdopodobnie przebierają i do Francyi posyłają, albo wprost do Szczecina, gdzie ją bierze w opiekę pośrednik morski. Ale co i do tego drugiego pośrednika wątpię, by kilkakrotnie na fasoli zarobił, gdyż taka rzecz nie dałaby się ukryć przed współzawodnictwem. Paryskie handle nasion sprzedają rzeczywiście drogo fasolę, bo n. p. Vilmorin Andrieux za fasolę „Chevrier" w bieżącym roku każe sobie płacić 1·90 franków za 1 kg czyli chcąc uprawić 1 hektar, trzeba mu zapłacić za nasienie 95 franków, t. j. przeszło 90 koron. Ale co umie Vilmorin, potrafią i nasi dostawcy nasion, bo n. p. „Związek hodowców" w Krakowie każe sobie płacić fasolę „Chevrier" po 1·50 kor. za 1 kg mimo, że tej fasoli nie trzeba sprowadzać z zagranicy, bo w naszych okolicach jej dostanie, zaś jej cena krakowska targowa wynosi 32 kor. za 100 kg Z ostatniego przykładu widzimy, że ceny jednego i tego samego produktu mogą być bardzo różne, zależnie od przeznaczenia i trudno wiedzieć, jakie p. Maurus Deutsch miał na myśli. W każdym razie należałoby się dobrze namyślić przed wielką produkcyą fasoli, bo chcąc jej uprawić na wagon, trzeba obsiać z 10 morgów i za samo nasienie zapłacić około 800 koron (o ile chcielibyśmy mieć nasienie oryginalne), a teraz pytanie, czy znajdziemy za granicą kupca, któryby nam nie 80 franków, ale połowę tego za 100 kg ofiarował. Zapewne, że przez nawiązanie bezpośrednich stosunków z odbiorcami można wytrącić gruby zysk pośrednikowi, ale do tego potrzebna jest odpowiednia organizacya i... kupiecka coulantia nie tylko co do fasoli, ale pod każdym względem, o co w naszych warunkach dotąd bardzo trudno. *Froń.*

Drobne wiadomości gospodarcze.

Zające obgryzają drzewka, poszkodowany ma powód do wytaczania sporu właścicielowi zwierzyny lub dzierżawcy polowania i stąd wynikają przykrości dla obu stron, a nikt nic nie robi aby drzewka ratować. Zwierzęta z rodzaju gryzoniów uszkadzają wprawdzie drzewka, szczególniej owocowe, ale zadraśnięcia drzewka goją się bardzo prędko bo zadraśnięcia wązkimi ząbkami krającymi zająca, powleczone są śliną o tyle, że obieg miazgi drzewka nie jest niemożebnem. Bardzo prostym sposobem można drzewko ratować. Krawędzie rany wygładza się ostrym nożem i gdzie kora obgryziona smaruje się o ile możności bez zwłoki rozczynem gliny miękką wodą zmięszanym po połowie ze świeżem krowiem łajnem. Aby zapobiedz opadaniu tej maści po wyschnięciu, dobrze będzie osmarowane drzewko owinąć pakułami lub szmatami z starych worków. Nawet silnie uszkodzone drzewka przez zające, ratuje się w ten sposób tak, że po trzech do pięciu lat wygoiło się drzewko do tego stopnia, że sprawionego przez zające uszkodzenia rozpoznać już prawie nie można. *a. ż.*

Łąki. bywają w krajach naszych zaniedbywane ku szkodzie gospodarstwa narodowego, wynoszącej rocznie miliardy koron, marek i rubli, W innych krajach cenią gospodarze łąkę jako skarbiec, z którego czerpią obfite dochody. Łąki są tam należycie oczyszczone z zawad, osusżone umiejętnie, nawodnione, gdzie woda jest odpowiednią a nareszcie tak jak u nas to już czynią lepsze gospodarstwa, dostaje łąka tyle nawozu, aby takowy dostarczył łące wzięte z niej w zebranem sianie ilości potażu i kwasu fosforowego w zupełności. Jaki nawóz można dawać na łąki zależy od miejscowych warunków. Gdzie się urabia komposty a nie wywieziono i nie rozrzucono ich w jesieni, należy dojrzałe t. j. dostateczne przegniłe wywieźć i rozrzucić je w c z e ś n i e — najpóźniej w początku lutego. Gdzie niema kompostu, lub kompost jest bez popiołu drzewnego, potrzeba potrząsnąć na hektar 6 do 7 centnarów metrycznych kainitu Kałuskiego i 3 cetnary metryczne mąki z żużli Thomasa. Oba te nawozy pomocnicze mieszają się bezpośrednio przed rozsianiem dokładnie, lecz dodaję, że koniecznie je rozsiać trzeba przed ruszeniem się trawy t. j. w lutym najpóźniej. *Żegota.*

Sadów dosadzanie zaleca się dokonać w ten sposób, aby na ziemi, która przeszło 100 lat drzewa owocowe żywiła, jest więc wyczerpaną i nie zdołałaby posadzonych w dołach drzewek należycie wyżywić, że sadzi się drzewka na wierzchu. Gdy kół umieszczono w dziurze wybitej żelaznym drążkiem stawia się drzewko wprost na ziemi darnią zarosłej, nie usuwając ani trawy, ani mchu, korzenie rozkłada się dokładnie, drzewko przywiązuje do palika a korzenie pokrywa się ziemią ogrodową, do której domięszano trzecią część kompostu lub starej ziemi inspektowej na 15 do 20 centymetrów wysoko, jednakowoż w takim okręgu aby kopiec ziemi sięgał w koło końców korzonków najmniej na pół metra szerzej. Następnie pokrywa się kopiec gnojem bydlęcym aby ziemię zabezpieczyć od wyschnięcia, a corocznie należy krąg ziemi około drzewka powiększać tak szeroko, jak szeroko roztacza się korona. Przyjęcie się drzewka w ten sposób sadzonego jest zapewnionem, gdyż nakryta ziemią darń wytworzy gnijąc ciepło, a warstwa ziemi próchnicowa da korzonkom włoskowatym szybko pożywienie utrzymując wilgoć. *A. Śniegocki.*

Agrest wydaje corocznie wiele dobrego owocu, jeżeli krzaki w każdym roku należycie są obcięte i uwolnione z starych gałązek które już nie rodzą a zabierają soki młodym latoroślom. Do wykonania tej pracy najodpowiedniejszą jest pora zimowa i to wcześnie przed nastaniem wiosny; bo późne cięcie powoduje zbyt wczesny ruch soków, zaczem następuje często wymarznięcie paczków. W porze gdy niema śniegu pod krzakami i gdy ziemia roztajała w odwilż, odgarnia się ziemię od krzaka, nie uszkadzając korzeni. Stare mchem i porostami pokryte gałązki, które owocu dobrego nie dają wyrzyna się a z młodszych, dobrze rozgałęzionych gałązek pozostawia się dwie lub trzy. Wypustki z korzenia przycina się ostrym nożem jak można nisko, uważając na to, aby cięcie było gładkie, poczem nakrywa się korzenie ziemią. Coroczne podsypywanie cienkiej warstewki popiołu drzewnego wśród zimy, i nie bezpośrednio na korzenie, podlanie później z wiosną krzaków gnojówką rozizedzoną, przysypanie korzeni cienką warstwą starej ziemi inspektowej, wreszcie zasilanie krzaków mąką kościaną ku wiośnie spowoduje nie tylko szybki rozwój krzaka i mnogość pączków ale także owoc będzie coraz pokaźniejszym. *A. S.*

Czy zboże stęchłe lub porośnięte można przerobić na spirytus? Zboże stęchłe, suche, przerabia się w zwyczajny sposób a nawet często gotuje się łatwiej, jak normalne. Stęchłe, wilgotne, najlepiej wysuszyć i dopiero przerabiać. Jeżeli suszenie przedstawia trudności, to można je przerobić i bezpośrednio, lecz w tym wypadku należy dłużej gotować przy nizkiem ciśnieniu $^1/_2$—2 atm., a dopiero następnie podnieść ciśnienie na $3^1/_2$—4 atm. Wydatki na alkoholu w obu wypadkach nie ustępują normom, otrzymanym ze zboża zdrowego. Zboże słabo zrośnięte należy sypać do parnika na zimną wodę i wolno podgrzewając, systematycznie podnosić ciśnienie aż dojdzie do 3 atm., przy którem powinno być zupełnie rozgotowane. Operacya cała trwa około 2 godziny. Zboże silnie zrośnięte można uważać jako słaby słód i używać do cukrowania zacieru w ilości do 50% zamiast słodu długiego. Jeżeli chodzi o wielkie ilości i trzeba je przerobić na zacier, to zboże takie miele się na drobne szroto, zarabia w kadzi zaciernej zimną wodą i podgrzewając wolno parą dochodzi się do ciepłoty 63—65° C. (50—52° R.), przy której trzyma zacier tak długo, aż zupełnie zcukrzeje. W razie wolnego cukrowania jest wskazane ciepłotę podnieść na 70° C. (56 R.), zatrzymać ją przez 15—30 minut, poczem schłodzić na 65° C. (52° R.), dodać 5—10— słodu długiego i cukrować aż do zniknięcia reakcyi jodowej. Wydatek na alkohol ze zboża zrośniętego jest zależny od stopnia uszkodzenia i sposobu postępowania przy przerabianiu. *Ch.*

Gorzelnik nr. 1.

Kącik informacyjny.

Doniesienia kronikarskie.

Przy robotach rolnych i innych pracach na wsi wykowanych zdarza się nieraz napotkać stare jakieś monety, medale itd. i bardzo często znalazca nie wie nawet jak cenną rzecz znalazł, dla rzadkości, oryginalności okazów itd. Otóż w danym wypadku zwrócić się należy do osoby fachowej, by ocenił a znaleziony przedmiot.

Właśnie świeżo mianowanym został sądowym rzeczoznawcą numizmatyk amator p. M a k s y m i l i a n G o l d s t e i n mieszkający we Lwowie, ul. Sobieskiego l. 22, który oświadczył Redakcyi „Rolnika" gotowość zbadania w danym wypadku bezinteresownie wartości przedmiotu, ewentualnie i nabycia sztuk oryginalnych.

Kursa dopełniające. Z całą gotowością podpisuję się pod odezwę kolegi mego p. J. Bobrowskiego umieszczoną w Nr. 4 „Rolnika". Rzeczywiście urządzenie kursu dopełniającego w Akademii rolniczej w Dublanach miałoby dla jej byłych słuchaczy znaczenie nader doniosłe: siedząc na wsi, agronom każdy odcięty jest od świata, powoli też zatraca ewidencyę postępu wiedzy rolniczej, wogóle zrywa łączność z tą wiedzą. Najlepszym środkiem zaradzenia temu mogą być właśnie kursa dopełniające. *Zdzisław Ludkiewicz.*

C. k. Dyrekcya kolei państw. we Lwowie ogłasza do l. 131399/08 w „Gazecie lwowskiej" rozdanie wykonania murowanych koszar dla służby pociągowej na stacyi kolejowej w Nowym Zagórzu w drodze publicznego przetargu.

Oferty wnieść należy najdalej dnia 10. lutego 1909 do godziny 12-ej w południe.

Ogólne i szczególne warunki budowy, jako też odnośne plany i inne dotyczące alegaty, przejrzeć można w oddziele dla utrzymania i budowy kolei w gmachu c. k. Dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie, II. piętro, drzwi l. 209, gdzie również można otrzymać formularze na oferty i przepisy szczegółowe do wnoszenia tychże.

C. k. Dyrekcya kolei państw. we Lwowie ogłasza do l. 131339/08. w „Gazecie lwowskiej" rozdanie wykonania murowanych koszar dla służby pociągowej na stacyi kolejowej w Siankach w drodze publicznego przetargu.

Oferty wnieść należy najdalej dnia 10. lutego 1909 do godziny 12-tej w południe.

Ogólne i szczegółowe warunki budowy, jako też odnośne plany i inne dotyczące alegaty, przejrzeć można w oddziele dla utrzymania i budowy kolei w gmachu c. k. Dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie, II. piętro drzwi l 209, gdzie również można otrzymać formularze na oferty i przepisy szczegółowe dla wnoszenia tychże.

C. k. Dyrekcya kolei państwowych we Lwowie do L. 7173/3 w „Gazecie lwowskiej“ ogłasza rozdanie wykonania robót budowlanych z okazyi projektowanego urządzenia wymijalni Rychcice w km $64^{1}/_{8}$ lini kolejowej Chyrów-Stryj w drodze publicznego przetargu.

Oferty wnosić należy najdalej do 20. lutego 1909 do 12-tej godziny w południe.

Ogólne i szczegółowe warunki budowy, jak również odnośne plany i inne dotyczące alegaty, przejrzeć można w oddziele dla utrzymania i budowy kolei w gmachu c. k. Dyrekcyi kolei państwowych we Lwowie, II. piętro, gdzie również można otrzymać formularze na oferty i przepisy szczegółowe dla wznoszenia tychże.

Pytania i odpowiedzi.

Pytanie 5 Jaki nawóz sztuczny jest najlepszy pod kartofle? S. Ż. Korczów.

Pytanie 6 Czy są jakie sposoby mechaniczne zapobieżenia samogwałtom u buhaji, przez które płodność się zmiejsza? *A. N.*

Pytanie 7 Mam zamiar z wiosną budować szopę na zboże na słupach dębowych 40 m dług. razem z poddaszem 16 m. szeroką i chcę pokryć papą — Jaka do tego konstrukcya wiązania najstosowniejsza i czy krycie papą jest trwałe i gdzie najlepszą dostać można. Proszę o łaskawą odpowiedź w Rolniku. *M. N. z Bł.*

Ze stołu redakcyjnego.

Na wydawnictwo „Rolnika“ złożyły Oddziały: Busko-Kamionecki K. 68·—. Bełzko-Sokalski K. 150

Biuletyn meteorologiczny

za czas od 25 stycznia do 31 stycznia 1908 r.

(Ze spostrzeżeń Stacyi meteorologicznej Akademii rolniczej w Dublanach).

Dzień	Ciśnienie powietrza sprow. do 0° mm. 700+			Temperatura powietrza w st. Cels					Wilgotność powietrza bezwzględna mm.			Wilgotność powietrza względna w %			Kierunek i siła wiatru mm. 0—10			Zachmurzenie 0—10			Ilość opadu	Uwaga
	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	Max.	Min.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	7 r.	2 p.	9 w.	mm.	
25 p.	49 8	49 5	50·1	—15·2	— 9 5	—12·8	— 9 2	—15·3	0·8	1·6	1·1	60	76	66	NE 1	NNE1	NE 1	0	0	0	—	
26 w.	48·6	47·4	48·2	—14·1	— 2·9	— 8·1	— 2·8	- 14 7	0 9	2·6	1·6	63	72	69	O	W 3	N 4	0	0	8	--	
27 ś.	50·8	52·3	53·9	— 8·0	— 5·5	—10 1	— 5 5	—10·1	1 7	2 3	1 3	69	77	65	NE 1	ENE 1	E 2	10	10	1	—	
28 c.	55·0	54 9	54·3	—12·1	— 9 0	—14·1	- 9·0	—14·1	1·2	1·4	0·9	68	64	58	E 4	E 4	E 1	3	0	0	—	
29 p.	52·2	49 3	46·7	—17·5	— 8·7	—13 8	— 8 5	—17 6	0·6	1·4	1 0	53	62	68	O	E 5	E 1	0	1	0	--	
30 s.	39·3	34 6	30·9	—16·6	— 6·0	—13·0	— 6·0	—16 7	0 5	2 0	1·0	45	70	62	O	SW 1	SE 4	0	1	3	—	
31 n.	27·7	26·0	25·6	— 7·1	— 3·5	— 7·6	— 3 4	—13 6	1·9	2 4	1·8	73	69	73	SW 5	SW 4	SW	10	5	1	—	

Biuletyn meteorologiczny

za miesiąc styczeń 1909 r.

(Ze spostrzeżeń Stacyi meteorologicznej Akademii rolniczej w Dublanach).

Okres	Średnie ciśnienie powietrza sprow. do 0° mm. 700+				Średnia temperatura powietrza w st. Cels.				Średnia wilgotność powietrza bezwzględna mm.				Średnia wilgotność powietrza względna w %				Średnie zachmurzenie 0—10				Ilość opadu	Liczba dni z opadem	
	7 r.	2 p.	9 w.	śred. dzien.	7 r.	2 p.	9 w.	śred. dzien.	7 r.	2 p.	9 w.	śred. dzien.	7 r.	2 p.	9 w.	śred. dzien.	7 r.	2 p.	9 w.	śred. dzien.	mm	≥ 0·1 mm.	≥ 1· mm
I (1–10)	44·5	43·6	43·6	43·9	-- 3·6	— 2·2	— 2·6	— 2·8	3·3	3·5	3·4	3·4	83	84	86	84	9	9	9	9	10·5	8	4
II. (11–20)	36·2	36·3	37 1	36·6	— 3 9	— 0·4	-- 2·9	— 2·6	3·0	3·7	3·2	3·3	78	81	79	79	8	6	6	7	8·4	5	3
III. (21–31)	47·7	46·7	46·7	47·1	—13·1	— 5·6	—10·7	—10·0	1 1	2·0	1·3	1·5	63	69	67	66	2	3	1	2	—	0	0
średnie za miesiąc	42·98	42·34	42·62	42·65	—7· 8	—2·83	—5·56	—5·27	2·41	3·02	2·60	2·68	74·1	77·5	77·1	76 3	6·2	6 0	5·2	5·8	—	—	—
Suma	—	—	—	—	--	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18·9	13	7

maximum ciśnienia powietrza = 756·1 mm dnia 1.
minimum „ „ = 716·9 mm. dnia 14
maximum temperatury „ = + 2·9° dnia 15.
minimum „ = — 17·6° dnia 29.

Dla miesiąca stycznia średnia dziesięcioletnia (1896–1905)
ciśnienia powietrza = 740·55 mm.
temperatury „ = — 3·2°
ilości opadu = 19·2 mm

Nakładem c. k. Gal. Tow. Gosp. — Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Jan Paygert.**